



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## ماهنامه خبری مرک / پژوهشگاه مواد و انرژی

### عناوین این شماره

سخن نخست

#### اخبار درون سازمانی:

آغاز همکاری پژوهشگاه مواد و انرژی و گروه صنعتی مپنا  
مراسم تودیع و معارفه معاون اداری، مالی و پشتیبانی پژوهشگاه برگزار شد

سخنرانی رئیس دانشکده فیزیک-پزشکی دانشگاه کوپن مری انگلستان  
در پژوهشگاه مواد و انرژی

کاربرد فناوری‌های دیجیتال در مبدل‌های انرژی الکتریکی در پژوهشگاه  
انرژی

مصاحبه تکمیل ظرفیت آزمون دکتری بیو مواد در پژوهشگاه مواد و انرژی  
برگزار شد

بررسی عملکرد پژوهشکده نیمه هادیها در شش ماهه نخست سال ۹۳  
حضور پژوهشگاه در هفتمین نمایشگاه صنایع هوایی و هوانوردی  
برگزاری جلسه معارفه دانشجویان جدیدالورود با اعضای هیات علمی  
پژوهشکده انرژی

برگزاری دومین کنفرانس بین‌المللی کاربردهای نوین نانو فناوری در  
بلاروس

#### اخبار برون سازمانی:

معاون پژوهش و فناوری وزیر علوم، تحقیقات و فناوری بر تقویت  
انجمن‌های علمی تاکید کرد

مجلس شورای اسلامی همیشه از فعالیت‌های علمی و پژوهشی حمایت  
می‌کند

حرکت و تلاش در جهت ساختن دانشگاهی پاک سرلوحه اقدامات  
فرهنگی دانشگاه‌هاست

دکتر احمدی از برگزاری المپیاد ملی طرح کسب و کار دانشجویی  
همزمان با جشنواره فن آفرینی شیخ بهایی خبر داد

تعیین ساختار داخلی نانوالیاف با روشی جدید  
روشی نوین جهت اتصال قطعات فلزی به قطعات پلیمری

محافظت از آثار تاریخی به کمک فناوری نانو

صاحب امتیاز:

پژوهشگاه مواد و انرژی

سردبیر:

زینب گوهری

طراح و گرافیک:

آرش کاویانی نیا

عکس:

ابراهیم غلامی

خبر:

معسومه عنایتی

امور فنی چاپ:

غلامرضا سلیمانی

روح الله چالویی

چاپ:

انتشارات پژوهشگاه مواد و انرژی

آدرس:

البرز، کرج، مشکین دشت، بلوار امام

خمینی (ره)

تلفن : ۹-۴۰۰۳۶۲۸۰۰۴۶ (۰۲۶)

دورنگار : ۱۸۸۸۰۳۶۲۰۱۶۲۶ (۰۲۶)

دفتر تحصیلات تکمیلی:

تهران، میدان آرژانتین، خیابان الوند،

خیابان اهورا مزدا، پلاک ۵

تلفن : ۷-۸۸۷۷۱۶۲۶ (۰۲۱)

آدرس الکترونیکی: [www.merc.ac.ir](http://www.merc.ac.ir)

## عاشورا....

این تصویر سکوهند اساطیری، این نقش عظیم بر رنگ راجه کسی قادر است از دیوار تاریخ محو کند؟ کداین بادوباران، یارای زودودن این حقیقت را از لوح روزگار دارد؟ این تصویر جاودان که هنوز جان دارد زنده زنده درک های زمانه می تابد؛ یادگار بلندبالایی عشق و ماندگاری حق... تحقق رستگاری خون بر شمشیر تم...

دل با نخلان آسمان در این داستان، سر نشان بریده شد و دل نشان در آتش سوخت. دست نشان به یمن نمایی به آب سپرده شد و چشمان نشان را به روی کینه تاریک بستند تا در روز رستگاری به سمت نور بکشایند. چه سواد که آب حیات عشق بر دوش داشتند و به خاک ریختند و چه لب ها که توحید کوی و نصیحت خوان به گوش گمراهان، به جرم هدایت دوخته شدند و جز سکر عنایت هیچ نگفتند.

هیچ ملاستی برای عشق نیست، اگر زخم با بی شمار شده اند؛ و هیچ رثایی سزاوار این خون های جاری نخواهد بود. این جراحات با سکو، ارجی به بلند و تقدس جاودانگی دارد. در پی مویه نباشیم، فریاد کنیم. در پی تسلان نباشیم؛ به درو خو کنیم. به رنج و مصائب، کشاده رو بپیوندم که در این روز تمام سختی ها و داغ ها در دل های ماست.

لجند نمی توان زد. آسوده نمی توان بود، ولی سرفرازی شود ماند. ناله نباید کرد. بر خاک نباید افتاد، ولی استوار و پر ادامه چشم در چشم آتش به ابراز ایمان باید ایستاد. نبرد نیست؛ قیامت است. ستیزه نیست؛ آفرینش دوباره انسان است. تولد حقیقی ایمان، که از میان شعله های محنت می گذرد و رو میند تن، زره پوش تر از پیش در جان آدیت جاری می شود.

این سرهای از تن جدا دوباره به آغاز یک خود بازی کردند. این دست و پاهای بریده دوباره بر می خیزند. شمشیر جها از نیام بر می کشند. آن آب یاغی که از تعظیم به شهیدان تشنه سرچسپید، دوباره مؤمن می شود. پروانه های سوخته و دیگر بار بال و پر گشفت در می آورند. خیمه های خاکستر شده دوباره خانه های خوش. سختی بهشتیان خواهند شد. همه چیز دوباره زنده می شود که این واقعه مرک نبود؛ حیات دوباره زندگی بود.

این قربانیان عاشق فاش شدند؛ تنها برای خطای عشق بازی و جان نثاری را رقم زدند. روزگار، اینان را بچنان حاجتمند است. پس باز از این دشت خونین می رویند و حمله ای ویکرمی آفرینند. شهیدان، شایند. تمام جاودانگی خدای حی را اینان گواه اند. پس بچنان حیات خواهند داشت و حرور و حرور قیامتی نور پا خواهند کرد. تا روز حشر تمام روزها عاشورا است.

## آغاز همکاری پژوهشگاه مواد و انرژی و گروه صنعتی مپنا



قراضه‌های سوپر آلیاژها با گروه مپنا همکاری داشته باشد. در ادامه دکتر محمدرضا رحیمی‌پور مشاور تجاری سازی رئیس پژوهشگاه گفت: این پژوهشگاه تاکنون ۳۴۱ فارغ التحصیل در رشته‌های تحصیلی نانومواد، سرامیک، انرژی در مقطع کارشناسی ارشد و مهندسی مواد در مقطع دکتری داشته است.

دکتر رحیمی‌پور افزود: پژوهشکده انرژی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر نظیر انرژی خورشیدی، باد، انرژی زیستی و سایر انرژی‌های مشابه و جایگزینی آنها با سوخت‌های فسیلی و همچنین روش‌های بهبود مصرف سوخت، کاهش آلودگی محیط زیست فعالیت می‌کند.

وی ادامه داد: فعالیت در زمینه پیل سوختی، سنتز توسط میکروویو، دیرگدازها، ریخته‌گری دقیق، قالب‌گیری تزریقی، کامپوزیت‌ها، شیشه و شیشه سرامیک، زینترینگ توسط SPS و پوشش‌های سرامیک در پژوهشکده سرامیک این پژوهشگاه صورت می‌گیرد.

وی همچنین با اشاره به فعالیت‌های پژوهشکده نیمه هادیها گفت: در این پژوهشکده تحقیق بر روی خواص و کاربرد تک کریستال‌ها و نیمه هادیها، آنالیز مواد، سنتز مواد پیشرفته و ساخت قطعات نیمه هادی صورت می‌گیرد.

وی افزود: سنتز لایه نازک با ساختار نانو و خاصیت نیمه هادی، طراحی و ساخت گیرنده‌های حساس گازی، ساخت آلیاژ نقره ضد زنگ، سنتز و بررسی نانوذرات دوپ شده با Ga, Fe, Mn, Co, Ni، سنتز و بررسی اپتوالکتریکی سیلیکون متخلخل به روش شیمیایی و الکتروشیمیایی، سنتز ماکروویو  $\text{ZnTiO}_3$  و سنتز ماکروویو  $\text{BaTiO}_4\text{O}_9$

دکتر عباس علی‌آبادی مدیر عامل گروه صنعتی مپنا در نشستی صمیمی با پژوهشگران پژوهشگاه مواد و انرژی در خصوص همکاری‌های علمی و پژوهشی گفتگو کردند.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه، دکتر سیدمحمد مهدی هادوی رئیس پژوهشگاه مواد و انرژی این نشست را آغاز همکاری این پژوهشگاه و گروه صنعتی مپنا دانست و اظهار داشت: از این پس ما بطور جدی وارد همکاری با گروه صنعتی مپنا می‌شویم و بزودی روی پروژه‌های مورد نظر این گروه کار خواهیم کرد.

وی در خصوص اهداف کلان پژوهشگاه در چارچوب اجرای پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی، برگزاری دوره‌های پژوهش محور کارشناسی ارشد و دکتری و مشارکت در پروژه‌های ملی و بین‌المللی و همچنین توانمندی‌های پژوهشگاه توضیحات مبسوطی ارائه نمود.

دکتر هادوی پس از معرفی پژوهشگاه و زمینه فعالیت آن به زمینه‌های مشترک پژوهشی با گروه صنعتی مپنا پرداخت و اظهار داشت: این پژوهشگاه می‌تواند در زمینه پوشش‌دهی پوشش‌های سد حرارتی، دانش فنی تهیه مواد اولیه، مواد جدید در ساخت قطعات توربین‌ها، مشخصه‌یابی و تست‌های عملکردی مواد و قطعات، تعمیر قطعات ارزشمندی مثل پره‌های توربین، بیو مواد، انرژی‌های نو و آینده پژوهی با گروه صنعتی مپنا همکاری نماید.

وی همچنین با تاکید بر اهمیت بحث بازیافت ضایعات در محیط زیست گفت: این پژوهشگاه می‌تواند در زمینه بازیابی مواد سرامیکی در پوسته‌های سرامیکی از جنس آلومینا و زیر کونیا به منظور استفاده در سایر کاربردها و بازیافت

پروژه‌های این پژوهشکده می باشد.

وی ادامه داد: پژوهشکده فناوری نانو و مواد پیشرفته نیز در زمینه طراحی، سنتز و شناسایی بیومواد قابل استفاده در ترمیم دندان و استخوان، سنتز نانومواد با استفاده از روش های مختلف و با در نظر گرفتن کاربرد آنها مانند کاتالیست‌ها، کاربردهای دارویی و نظامی، و شش‌دهی لایه‌های نازک و شبیه سازی مواد و فرایندها فعالیت می‌کند.

وی از چاپ کم هزینه سلول‌های خورشیدی، پنجره‌های هوشمند بر اساس لایه‌های نانو ساختار، مواد نانو ساختار برای تصفیه فاضلاب، باتری‌های لیتیومی اصلاح شده، سنتز نانوذرات زیست فعال و کاهش مصرف انرژی در کوره‌های قوس الکتریکی به عنوان برخی از پروژه‌های این پژوهشکده نام برد.

دکتر محمدرضا رحیمی‌پور با اشاره به برخی پروژه‌های انجام شده برای شرکت‌های تحت پوشش مپنا اظهار داشت: بهینه سازی فرآیند تزریق برای سرامیک‌های با ضخامت کم و طول بلند (تدوین دانش فنی ماهیچه‌های سرامیکی)، تکنولوژی ساخت Pouring Cup، تکنولوژی ساخت Ceramic Rod و پروژه‌های مربوط به پوشش‌های TBC به روش APS توسط این پژوهشگاه انجام شده است.

وی همچنین از اجرای طرح ملی تولید سیلیکون (تدوین دانش فنی و احداث پایلوت پنجاه تنی تولید سلول خورشیدی از سیلیس)، تأسیس دبیرخانه شبکه نانوفناوری کشورهای جهان اسلام و برگزاری اولین مجمع عمومی، دریافت اعتبار نامه ISO 17025 از سازمان داکس آلمان، راه اندازی مرکز رشد، تولید نیمه صنعتی نانوپودرهای فلزی و سرامیکی، ساخت بزرگ ترین شبیه ساز خورشیدی، آغاز احداث ساختمان خورشیدی با انرژی صفر، ساخت نیروگاه ترکیبی خورشید- باد، اجرای طرح بیوگاز در مقیاس پایلوت، تدوین اطلس خلیج فارس بر پایه انرژی و تدوین دانشنامه انرژی به عنوان مهمترین دستاوردهای پژوهشگاه مواد و انرژی یاد کرد.

دکتر علی آبادی نیز در ادامه، از تحقیقات و پروژه‌های پژوهشگاه برای همکاری استقبال کرد و اظهار داشت: ما مصمم به همکاری پژوهشگاه مواد و انرژی در زمینه‌های مورد نیاز گروه صنعتی مپنا هستیم و امیدواریم هر چه زودتر این همکاری صورت پذیرد.

وی جدیت و پشتکار در پیگیری امور را لازمه همکاری‌های متقابل دانست و گفت: شرکت مپنا مرزی برای خود ندارد و در هر زمینه‌ای که

#### دکتر هادوی:

پژوهشگاه مواد و انرژی می‌تواند در زمینه پوشش دهی پوشش‌های سد حرارتی، دانش فنی تهیه مواد اولیه، مواد جدید در ساخت قطعات توربین‌ها، مشخصه‌یابی و تست‌های عملکردی مواد و قطعات، تعمیر قطعات ارزشمندی مثل پره‌های توربین، بیو مواد، انرژی‌های نو و آینده پژوهی با گروه صنعتی مپنا همکاری نماید.

منجر به تولید ثروت گردد، بطور جدی همکاری می‌نماید. مدیر عامل گروه صنعتی مپنا با تاکید بر بحث آینده پژوهی، افزود: ما خواهان همکاری و راهنمایی پژوهشگاه مواد و انرژی هستیم.

دکتر علی آبادی خاطر نشان کرد: این پژوهشگاه می‌بایست با ارائه بحث‌های راهبردی و استراتژیک روی پروژه‌های معین و صنعتی کار کند.

وی همچنین ضمن اعلام آمادگی برای سرمایه گذاری روی پروژه‌های پژوهشگاه مواد و انرژی، از رئیس پژوهشگاه خواست تا طرح‌های مورد نیاز گروه مپنا را ارائه و بزودی همکاری خود را شروع کنند.

در این نشست مقرر شد کارگروهی متشکل از اعضای هیات علمی پژوهشگاه، مدیران و کارشناسان مپنا جهت بررسی زمینه‌های همکاری و موضوعات مورد توافق تشکیل گردد تا کار کارشناسی لازم در این خصوص بعمل آید.

گفتنی است، نتیجه حاصل در جلسه کارگروه، طی نشست آتی با حضور ریاست پژوهشگاه و مدیر عامل محترم مپنا، ارائه و تصمیم نهایی در نحوه اجرای طرح‌ها اتخاذ خواهد گردید.



## مراسم تودیع و معارفه معاون اداری، مالی و پشتیبانی پژوهشگاه برگزار شد

### مهندس کیانی منش:

این پژوهشگاه با تدابیر مدیریت جدید و با توجه به برنامه ریزی انجام شده، کماکان به ارائه تولیدات علمی خود به جامعه علمی، پژوهشی و صنعتی کشور ادامه خواهد داد و تا دستیابی به تبدیل علم به فناوری، تبدیل به ثروت و ملموس نمودن یافته‌های علمی و ارائه به صنایع مختلف کشور برای کاربردی ساختن نتایج آزمایشگاه‌ها و پژوهش‌ها از هیچ تلاشی دریغ نمی‌نماید.

طی حکمی از سوی دکتر سیدمحمد مهدی هادوی رئیس پژوهشگاه مواد و انرژی، مهندس کامران کیانی منش به عنوان معاون اداری، مالی و پشتیبانی پژوهشگاه منصوب شد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه، دکتر هادوی در این مراسم تودیع و معارفه، از دکتر علیرضا کلاهی معاون اداری، مالی و پشتیبانی سابق پژوهشگاه قدردانی کرد و اظهار داشت: دکتر کلاهی در مدت مدیریت خود زحمات زیادی متقبل شدند و کارهای ارزنده و خوبی در این حوزه انجام دادند.

وی با بیان اینکه اعضای هیات علمی وقتی در سمت‌های اداری و ستادی مشغول می‌شوند از بحث تخصص خود خارج شده و نمی‌توانند به کار علمی بپردازند، گفت: با این حال دکتر کلاهی همزمان هم به رسالت علمی خود پرداخته و هم کارهای ستادی را به نحو احسن انجام می‌دادند که این کار بسیار سختی می‌باشد.

دکتر هادوی خاطر نشان کرد: مهندس کیانی منش کارهای ستادی و خوبی در بحث دانشگاهی، صنعتی و مراکز تحقیقاتی در کارنامه خود دارد و امیدواریم با همدلی و همکاری پرسنل پژوهشگاه و در راستای اهداف پژوهشگاه گام برداشته و در این راه موفق شود.

در ادامه مراسم، دکتر کلاهی نیز از همکاری رئیس پژوهشگاه، اعضای هیات علمی و کارکنان پژوهشگاه قدردانی کرد و گفت: هماهنگی بین اجرای قوانین، رضایت کارکنان و اداره امور در مدیریت اداری، مالی و پشتیبانی کار بسیار سختی است و همکاری کل اعضای یک مجموعه را می‌طلبد.

وی افزود: من معتقدم اگر کارها به درستی انجام شود، ماندگار خواهد بود و دیگران آن را لمس خواهند کرد.

مهندس کیانی منش نیز با استناد به واقعه عاشورا گفت: اساس عاشورا بر مبنای کار گروهی بود و ما می‌توانیم با الگو گرفتن از مصادیق دینی در انجام کارهای گروهی و مشورتی در مسیر پیش‌روی پژوهشگاه حرکت کرده و پیشرفت داشته باشیم.



## سخنرانی رئیس دانشکده فیزیک- پزشکی دانشگاه کوین مری انگلستان در پژوهشگاه مواد و انرژی



پروفسور رابرت هیل (Professor Robert Hill) رئیس دانشکده فیزیک- پزشکی دانشگاه کوین مری انگلستان (Queen Mary University of London) در خصوص “کاربرد مواد زیست-فعال در مهندسی پزشکی” در سالن شهید عضدی پژوهشگاه مواد و انرژی سخنرانی کرد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه، محوریت این سخنرانی که به زبان انگلیسی ارائه شد، پیرامون کاربرد مواد پیشرفته جهت ترمیم استخوان و ایجاد استخوان مصنوعی در بدن انسان بود.

پروفسور هیل، در این سخنرانی به ارائه دستاوردهای علمی خود برای تولید مواد متخلخل که امکان لازم برای ایجاد عروق خونی درون خود را می‌دهند، پرداخت. وی همچنین خاطرنشان کرد که این مواد، در علم دندانپزشکی در پیوندها و اسکلت‌بندی دندان‌ها کاربرد دارند.

گروه پژوهشی پروفسور هیل تحقیقات زیادی در خصوص مواد زیست-فعال انجام داده‌اند که در نهایت منجر به تولید خمیر دندان و مایع دهان شویه‌ای جهت ترمیم دندان‌های پوسیده شده است.

این سخنرانی در پایان با جلسه پرسش و پاسخ توسط اعضای هیات علمی، کارشناسان و دانشجویان پژوهشگاه همراه بود.

وی افزود: امیدوارم با همکاری کارکنان این پژوهشگاه در جهت پیشرفت علم و فناوری کشور فعالیت کنم. وی افزود: ما با انجام فعالیت‌های گروهی و مشارکتی می‌توانیم بیشتر به اهداف پژوهشگاه نزدیک شده و به سمت پیشرفت آن حرکت کنیم.

مهندس کیانی منش اظهار داشت: فعالیت‌های قابل تقدیر انجام شده توسط مدیرانی که تا به حال در حوزه معاونت اداری، مالی و پشتیبانی پژوهشگاه زحمت کشیده‌اند به ویژه دکتر کلاهی، ادامه یافته و قاعدتا با نگرش بر زیرساخت‌های بنا شده، اقدامات لازم با جدیت دنبال خواهد شد.

وی در ادامه سخنان خود گفت: برداشت اولیه ارتباط با همکاران پژوهشگاه حاکی از همدلی و همراهی با یکدیگر و مدیران مجموعه پژوهشگاه است و این موضوع که یکی از نقاط قوت پژوهشگاه به شمار خواهد رفت، به عنوان فرصتی برای اینجانب خواهد بود تا با اخذ نظرات همکاران کلیه واحدها و عنایت خداوند متعال، مأموریت پژوهشگاه را به خوبی انجام و مسیر دستیابی به چشم‌انداز و اهداف میان مدت و بلندمدت را هموار سازیم.

مهندس کیانی منش اظهار داشت: پژوهشگاه مواد و انرژی با توجه به سابقه چندین دهه در طول فعالیت مداوم و مستمر خود، دستاوردهای بزرگی داشته و خدمات شایانی را به جامعه علمی و صنعتی کشور ارائه نموده است.

وی گفت: این پژوهشگاه با تدابیر مدیریت جدید و با توجه به برنامه‌ریزی انجام شده، کماکان به ارائه تولیدات علمی خود به جامعه علمی، پژوهشی و صنعتی کشور ادامه خواهد داد و تا دستیابی به تبدیل علم به فناوری، تبدیل به ثروت و ملموس نمودن یافته‌های علمی و ارائه به صنایع مختلف کشور برای کاربردی ساختن نتایج آزمایشگاه‌ها و پژوهش‌ها از هیچ تلاشی دریغ نمی‌نماید و با تمام توان و با همکاری کارکنان خدوم حوزه خود به عنوان بخش ستادی پژوهشگاه در خدمت حوزه صف بوده و پشتیبان آنها در تمام مراحل کاری خواهد بود.

## کاربرد فناوری‌های دیجیتال در مبدل‌های انرژی الکتریکی در پژوهشکده انرژی

عضو هیات علمی پژوهشکده انرژی همچنین در خصوص اصول کار مبدل‌های الکتریکی گفت: ساختارهایی همچون مبدل‌های افزایشنده و مبدل‌های کاهشنده و نیز اینورترها مورد بررسی اجمالی قرار گرفت و از طرف دیگر روند تحقیقات در این زمینه این‌گونه معرفی شد که افزایش فرکانس کاری مبدل‌ها که منجر به افزایش چگالی توان آنها می‌گردد.

وی همچنین با اشاره به کنترل و تکنولوژی‌های دیجیتال و معرفی اصول کنترل به کار رفته در زمینه مبدل‌های انرژی و چالش‌های پیش روی محققین و صنعت‌گران، اظهار داشت: از جمله این چالش‌ها افزایش فرکانس کاری مبدل‌ها و در نتیجه نیاز به کوتاه شدن زمان محاسبات الگوریتم‌های مختلف به کار رفته در این مبدل‌ها می‌باشد، از یک سو الگوریتم‌های مدرن حجم محاسباتی بالایی نیاز دارند و از سویی دیگر زمان در اختیار ما برای اجرای این الگوریتم‌ها، با توجه به افزایش فرکانس کاری، کاهش می‌یابد.

دکتر احمدی همچنین به دانش فنی ایجاد شده در پژوهشکده انرژی اشاره کرد و گفت: یک واحد آزمایشگاهی در زمینه کنترل مبدل‌های قدرت و پتانسیل کاربرد آن در زمینه‌های یاد شده ساخته شد که در حال حاضر برای تثبیت ولتاژ خط در یک شبکه DC به همراه یک واحد ذخیره ساز و مبدل‌های مرتبط به آن به کار می‌رود.

دکتر بهزاد احمدی عضو هیات علمی پژوهشکده انرژی پژوهشگاه مواد و انرژی کاربرد فناوری‌های دیجیتال در مبدل‌های انرژی الکتریکی را در ۴ بخش مبدل‌های انرژی الکتریکی، اصول کار مبدل‌های الکتریکی، کنترل و فناوری‌های دیجیتال و دانش فنی ایجاد شده در پژوهشکده انرژی را تشریح کرد. به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه، دکتر احمدی درخصوص مبدل‌های انرژی الکتریکی اظهار داشت: مبدل‌های انرژی الکتریکی، امروزه کاربرد وسیعی در صنایع مختلف و همچنین کاربردهای خانگی پیدا کرده‌اند.

وی با اشاره به چهار حوزه مختلف در بخش مبدل‌های الکتریکی افزود: مبدل‌های الکتریکی در حوزه خودروهای الکتریکی نقش اساسی را ایفا می‌نمایند که از جمله می‌توان به شارژ کننده های باتری‌ها، تنظیم کننده‌های ولتاژ در خودرو و راه‌اندازهای موتورهای نیروی محرکه اشاره کرد.

دکتر احمدی ادامه داد: مبدل‌های بیشینه توان در حوزه مبدل‌های الکتریکی وظیفه دریافت توان از یک منبع انرژی تجدیدپذیر را در نقطه‌ای که توان آن بیشینه است بر عهده دارند.

وی افزود: اتصال منابع انرژی تجدیدپذیر به شبکه و تزریق توان و همچنین تنظیم دور موتورهای الکتریکی که در صنایع (مانند تسمه نقاله و بالابرها) و کاربردهای خانگی (مانند ماشین‌های لباسشویی مدرن) کاربرد دارند نیز از دیگر حوزه‌های مبدل‌های الکتریکی می‌باشند.

### مصاحبه تکمیل ظرفیت آزمون دکتری بیو مواد در پژوهشگاه مواد و انرژی برگزار شد

دکتر مسعود علیزاده معاون پژوهشی پژوهشگاه مواد و انرژی از برگزاری مصاحبه تکمیل ظرفیت آزمون دکتری بیو مواد در این پژوهشگاه خبر داد و گفت: در این مصاحبه ۸ داوطلب شرکت کرده‌اند که از بین آنها ۲ نفر پذیرفته خواهند شد. به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه، دکتر علیزاده افزود: نتایج این مصاحبه که با حضور دکتر سعید حصارکی رئیس پژوهشکده فناوری نانو و مواد پیشرفته، دکتر بهنام‌قادر مدیر گروه بیو مواد و دکتر حافظلی از اعضای هیات علمی این پژوهشکده برگزار شد، در شورای تحصیلات تکمیلی بررسی و از طریق سازمان سنجش آموزش کشور اعلام خواهد شد.



## حضور پژوهشگاه در هفتمین نمایشگاه صنایع هوایی و هوانوردی



هفتمین نمایشگاه صنایع هوایی و هوانوردی با هدف ارائه توانمندی‌های پژوهشگاه‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز صنعتی مرتبط با صنایع هوایی، هوا فضا و هوا نوردی در سطح بین‌المللی برگزار شد. دکتر محمدرضا رحیمی‌پور عضو هیات علمی پژوهشگاه مواد و انرژی با بیان این خبر گفت: این نمایشگاه از ۲۷ لغایت ۳۰ آبان ماه در محل دائمی نمایشگاه‌های کیش برگزار شد.

وی افزود: پژوهشگاه مواد و انرژی نیز جهت انعکاس توانمندی‌های پژوهشگاه و نیز برخی دستاوردهای مرتبط، حضوری پررنگ در این نمایشگاه داشت.

وی ادامه داد: پژوهشگاه مواد و انرژی توانست در حاشیه این نمایشگاه ۳ تفاهم نامه همکاری با سازمان صنایع هوایی منعقد کند.

دکتر رحیمی‌پور در پایان گفت: گروه‌های بازدید کننده و متخصصان زیادی همچون دکتر ستاری فرد معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری و رییس بنیاد نخبگان، دکتر منطقی رئیس سازمان صنایع هوایی و دبیر ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش-بنیان هوایی و هوا نوردی از قابلیت‌های پژوهشگاه بازدید نمودند.

ارائه توانمندی‌های صنایع هوایی داخلی و خدمات هوایی، توجه بیشتر به فرودگاه‌های کشور در ابعاد گسترش، به روزسازی و اقتصادی کردن آنها و توجه به زیر ساخت‌ها و قوانین، طراحی برنامه‌هایی به منظور متقاعد کردن جهان از مزایای پروازهای عبوری از آسمان ایران و تبدیل به هاب منطقه، استفاده متقابل از توانمندی‌های ایران و دیگر کشورها در حوزه هوانوردی، تبدیل جزیره کیش به یکی از مراکز هوایی و هوانوردی را می‌توان از اهداف برگزاری این نمایشگاه برشمرد.

## بررسی عملکرد پژوهشکده نیمه هادیها در شش ماهه نخست سال ۹۳



عملکرد شش ماهه نخست سال ۹۳ پژوهشکده نیمه هادیها با حضور دکتر سید محمدمهدی هادوی رئیس پژوهشگاه مورد بررسی قرار گرفت.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه، در این جلسه تعداد پروژه‌های در حال اجرای پژوهشکده نیمه هادیها، مراحل کار و درصد پیشرفت آنها بررسی شد و هر یک از اعضای هیات علمی و مجریان طرح‌ها به ارائه گزارش کار خود پرداختند.

دکتر هادوی در این خصوص اظهار داشت: در بحث پروژه‌های قراردادی پژوهشکده نیمه هادیها، روند کلیات رو به رشد بوده و موضوعات به صورت جدی پیگیری می‌شود.

وی با تاکید بر تمرکز روی محورهای مشورتی در انجام پروژه‌ها، افزود: در تعاملات داخلی باید همفکری‌های بیشتری صورت بگیرد و اعضای هیات علمی می‌بایست گرد هم آیند و راه حل‌های مشترک خوبی ارائه نمایند.

رئیس پژوهشگاه مواد و انرژی گفت: همفکری‌ها و همکاری در انجام پروژه‌ها نباید منحصر به یک پژوهشکده باشد.

وی افزود: اعضای هیات علمی پژوهشکده‌ها می‌بایست در انجام پروژه‌ها با یکدیگر همکاری داشته باشند.

در ادامه جلسه دکتر مهدی علیزاده معاون فناوری پژوهشگاه اظهار داشت: پژوهشکده نیمه هادیها در شش ماهه نخست سال ۹۳ فعالیت‌های خوبی انجام داده است و می‌تواند چشم انداز خوبی داشته باشد.

وی افزود: ماهیت پروژه‌های در دست اجرای این پژوهشکده به گونه‌ای است که می‌توان روی آن سرمایه‌گذاری کرد چرا که تقاضا محور است و پتانسیل مذاکره با شرکت‌ها و سازمان‌های صنعتی را برای بستن قرارداد دارد.



## برگزاری جلسه معارفه دانشجویان جدیدالورود با اعضای هیات علمی پژوهشکده انرژی

متخصص و تجهیزات پیشرفته یکی از عمده‌ترین مراکز تحقیق و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و یکی از مراکز شناسایی و آنالیز کمی و کیفی آلاینده‌ها در کشور محسوب می‌شود.

رئیس پژوهشکده انرژی همچنین ضمن معرفی دکتر مجید جمیل به عنوان معاون این پژوهشکده، گفت: دکتر مهرداد عدل به عنوان مدیر گروه تبدیل و ذخیره انرژی، دکتر امیرحسین زمزمیان مدیر گروه انرژی خورشیدی و دکتر الهام عبدالله‌زاده مدیر گروه محیط زیست در این پژوهشکده مشغول می‌باشند. دکتر پازوکی ادامه داد: دکتر فرح سادات هالک نیز به عنوان نماینده پژوهشکده انرژی در شورای تحصیلات تکمیلی فعالیت می‌کند.

در ادامه اعضای هیات علمی این پژوهشکده به معرفی خود و زمینه‌های کاری خود پرداختند. در پایان جلسه دانشجویان نیز به معرفی خود و رشته‌های تحصیلیشان اشاره کرده و انتظارات و خواسته‌های خود را با مسئولان این پژوهشکده در میان گذاشتند.

جلسه معارفه دانشجویان ورودی جدید در مقطع کارشناسی ارشد انرژی‌های تجدیدپذیر و محیط زیست پژوهشکده انرژی با حضور دکتر محمد پازوکی رئیس و اعضای هیات علمی این پژوهشکده برگزار شد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه، دکتر پازوکی ضمن خیر مقدم به دانشجویان جدیدالورود، به تشریح اجمالی پژوهشکده انرژی پرداخت و اظهار داشت: عمده فعالیت‌های این پژوهشکده در قالب سه گروه انرژی خورشیدی، تبدیل و ذخیره انرژی و محیط زیست انجام می‌گردد.

وی افزود: این پژوهشکده علاوه بر داشتن گروه‌های فعال تحقیقاتی مجهز به سایت انرژی خورشیدی و پایلوت انرژی می‌باشد.

دکتر پازوکی خاطر نشان کرد: پژوهشکده انرژی به منظور تحقیق، مطالعه و ارزیابی منابع انرژی‌های تجدیدپذیر راه اندازی شده و فعالیت‌های این پژوهشکده بر روی منابع انرژی تجدیدپذیر و همچنین آلاینده‌های محیط زیست آغاز گردیده است.

وی افزود: این پژوهشکده به لحاظ برخورداری از نیروی انسانی

## حضور پژوهشگاه مواد و انرژی در پانزدهمین دوره هفته پژوهش و فناوری

دکتر مسعود علیزاده معاون پژوهشی پژوهشگاه مواد و انرژی گفت: پانزدهمین دوره هفته ملی پژوهش و فناوری با شعار «پژوهش و فناوری، پیشران اقتصاد دانش بنیان» ۲۳ الی ۲۶ آذرماه برگزار می‌شود و پژوهشگاه مواد و انرژی مانند سالهای گذشته در این نمایشگاه حضور خواهد داشت.

وی در ادامه افزود: هدف اصلی ما، ارائه توانمندی‌ها و دستاوردهای پژوهشی پژوهشگاه و نزدیک کردن تقاضا و عرضه به یکدیگر است. وی همچنین از حضور پژوهشگاه در نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی در استان البرز خبر داد و گفت: این نمایشگاه از ۱۷ الی ۱۹ آذرماه به مدت سه روز در محل دانشگاه خوارزمی در کرج برپا می‌شود.

وی افزود: در این نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی و دستگاه‌های اجرایی استان البرز در قالب‌های مختلف علمی در یکصد غرفه به نمایش گذاشته می‌شود و در حاشیه این نمایشگاه کارگاه‌های آموزشی نیز برگزار خواهد شد.

## دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی وب سایت DANESHGOSTAR

کتابخانه و مرکز اسناد علمی امکان دسترسی دائمی به پایگاه‌های اطلاعاتی وب سایت دانش گستر که شامل پایگاه‌های اطلاعاتی روز دنیا است جهت استفاده اعضای هیأت علمی، پژوهشگران و دانشجویان پژوهشگاه فراهم کرده است.

اسماعیل پولادی سرپرست کتابخانه و مرکز اسناد علمی پژوهشگاه با بیان این خبر گفت: مراجعه کنندگان و اعضای پژوهشگاه می‌توانند با رجوع به آدرس <http://www.daneshgostar.org> و سپس ثبت نام به فایل تمام متن مقالات، کتابها، کنفرانس‌ها و پایان نامه‌های لاتین مورد نظرشان دست یابند.

وی ادامه داد: سایت مذکور دسترسی به فایل تمام متن کلیه کتاب‌های پایگاه‌های وایلی، ساینس دایرکت و اشپرینگر را پوشش می‌دهد.

وی در پایان افزود: سرویس‌های ساب "دامین پایگاه‌های استنادی scopus و web of knowledge (ISI) <http://isi.daneshgostar.org> "سرویس‌های ساب "دامین پایگاه‌های ساینس دایرکت، اشپرینگر و وایلی به آدرس:

<http://Sciencedirect.daneshgostar.org>

<http://Springer.daneshgostar.org>

<http://Wiley.daneshgostar.org>

جزء خدمات وب سایت مذکور می‌باشند.

## برگزاری دومین کنفرانس بین‌المللی کاربردهای نوبین نانو فناوری در بلاروس

دومین کنفرانس بین‌المللی کاربردهای نوبین نانو فناوری در اردیبهشت ماه ۱۳۹۴ در شهر مینسک پایتخت کشور بلاروس برگزار خواهد شد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه مواد و انرژی، دکتر نیما نادری مسئول روابط بین‌الملل پژوهشگاه با بیان این خبر گفت: این همایش با همت دانشگاه تربیت مدرس و آکادمی ملی علوم بلاروس برگزار می‌گردد.

وی در ادامه افزود: محورهای این همایش عبارتند از:

Physics and Chemistry of Nanostructured Materials

Nano-Magnetism

Nanostructured Metals and Alloys, Ceramics and Composite Materials

Nanomedicine and Nanobiotechnology

Nano-Photonics

Nano-Electronics, Devices and Sensors

Application and Commercialization of Nanotechnology

Computational Nano-Science, Simulation Modeling & Design

وی در پایان گفت: افراد علاقمند جهت کسب اطلاعات بیشتر

در خصوص نحوه ارسال مقالات و تاریخ‌های مهم کنفرانس می‌توانند به سایت این همایش به آدرس ذیل مراجعه نمایند:

<http://ibicn2.conf.modares.ac.ir>

## برقراری دسترسی آزمایشی پژوهشگاه به پایگاه ProQuest

در راستای تامین منابع اطلاعاتی برای پژوهشگران و دانشجویان پژوهشگاه با تلاش کتابخانه و مرکز اسناد علمی امکان دسترسی آزمایشی به پایگاه ProQuest که شامل ۷ بانک علمی با پوشش زمانی مختلف می‌باشد، برای کاربران فراهم شده است. بانک‌های علمی پایگاه مذکور شامل:

Theses Global & ProQuest Dissertations

ProQuest SciTech Collection

ProQuest Social Sciences Premium Collection

ProQuest Central

Periodicals Archive Online

House Of Commons Parliamentary Archive

National Security Archive Digital

کاربران جهت استفاده از پایگاه می‌توانند از طریق آدرس ذیل عمل نمایند:

<http://search.proquest.com>

## اخبار برون سازمانی

### معاون پژوهش و فناوری وزیر علوم، تحقیقات و فناوری بر تقویت انجمن‌های علمی تأکید کرد



با حضور دکتر وحید احمدی معاون پژوهش و فناوری وزیر علوم نشست انجمن‌های علمی در محل این وزارتخانه برگزار شد. به گزارش روابط عمومی وزارت علوم، دکتر احمدی در این نشست انجمن‌های علمی را نشان علمی کشور برشمرد و بر تقویت آنها تأکید کرد و گفت: در این راستا باید کارگروهی ایجاد شود که تعریفی علمی از انجمن‌های علمی ارائه کند مبنی بر اینکه انجمن‌های علمی در ایران چیست و راهکارها و ساز و کارهایی که می‌تواند کمک کند که انجمن‌ها واقعا NGO علمی باشند و بتوانند روی پای خود بایستند در قالب کتابچه و نظامی درآورد که مبنای تصمیم‌گیری شود.

در ادامه دکتر مرتضی براری دبیر کمیسیون انجمن‌های علمی ایران گزارشی از وضعیت انجمن‌های علمی ارائه کرد و گفت: تعداد انجمن‌های علمی در سال جاری به ۳۲۹ انجمن رسیده است و بیشترین رشد انجمن‌ها در فاصله سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۸ در حوزه علوم انسانی می‌باشد که این تعداد از ۶۸ به ۱۰۵ انجمن افزایش یافته است.

وی تصریح کرد: از سال ۱۳۹۰ سطح شاخص ارزیابی انجمن‌ها را بالا برده‌ایم و این شاخص‌ها توسط انجمن‌ها تدوین شده است و تلاش کردیم در این ارزیابی‌ها به کیفیت توجه بیشتری شود. دکتر براری تعداد کل نشریات انجمن‌ها را ۲۵۳ نشریه عنوان کرد و افزود: ۲۱۹ نشریه ملی و ۳۴ نشریه بین‌المللی است و از این تعداد ۴۳ نشریه علمی - ترویجی و ۲۱۰ نشریه علمی - پژوهشی می‌باشد.

وی با بیان اینکه انجمن‌های علمی در حوزه بین‌المللی اعتبار و جایگاه ویژه‌ای دارند گفت: شعبه خارج از کشور انجمن، وب سایت دو زبانه، تدوین سند راهبردی در حوزه بین‌الملل، کمیته بین‌الملل، کمیته مشاوران بین‌الملل، عضویت اعضای حقیقی خارج از کشور، برگزاری کنفرانس بین‌المللی، مشارکت در برگزاری همایش بین‌المللی، مشارکت در پروژه‌های بین‌المللی، حضور متخصصان خارج از کشور در کنفرانس‌ها و کمیته‌های علمی و داوری مقالات کنفرانس‌ها، حضور متخصصان خارج از کشور در هیئت تحریریه مجله انجمن، همکاری و عضویت در مجامع بین‌المللی، سخنرانی‌های علمی بین‌المللی، کارگاه‌های علمی - تخصصی بین‌المللی، بازدیدها و مسابقات علمی بین‌المللی، چاپ مجله به زبان انگلیسی یا هر زبان خارجی دیگر، انعقاد تفاهم نامه با دانشگاه‌های خارج از کشور و مشارکت در انتقال فناوری از جمله فعالیت‌های بین‌المللی انجمن‌های علمی است.

دکتر براری درخصوص میزان حمایت مالی از انجمن‌های علمی در سال جاری تصریح کرد: در سال ۱۳۹۳ بودجه یک میلیارد و ۶۰۰ میلیون تومان برای انجمن‌ها در نظر گرفته شده که ۶۰۰ میلیون تومان بین انجمن‌هایی که عملکرد مطلوبی داشته‌اند بین ۳ تا ۵ میلیون مبتنی بر ارزیابی عملکرد کمک شده است.

وی با تأکید بر برگزاری مجمع سالانه انجمن‌ها افزود: برگزاری به موقع مجامع عمومی و انتخاب اعضای هیئت مدیره و بازرسان انجمن‌های علمی یکی از اصول مهم است که اکثریت انجمن‌ها در انجام این امر اهتمام جدی دارند. در سال گذشته حدود ۲۷۰ جلسه مجمع عمومی با دستور جلسات مختلف از قبیل گزارش عملکرد، تصویب صورت‌ها و تراز مالی، گزارش بازرس، اصلاح اساسنامه و یا انتخاب اعضای هیئت مدیره و بازرسان تشکیل شده که از این تعداد ۱۰۰ جلسه درخصوص انتخاب اعضای هیئت مدیره و بازرسان بوده است.



## حرکت و تلاش در جهت ساختن دانشگاهی پاک سرلوحه اقدامات فرهنگی دانشگاه‌هاست



دکتر حسین میرزایی مدیرکل فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم حرکت و تلاش در جهت ساختن دانشگاهی پاک را سرلوحه اقدامات فرهنگی دانشگاه‌ها برشمرد.

به گزارش روابط عمومی وزارت علوم، دکتر میرزایی در مراسم اختتامیه جشنواره دانشگاه پاک که در دانشگاه الزهراء(س) برگزار شد، ضمن سپاس برای برگزاری این جشنواره گفت: در باب اعتیاد سخن زیاد گفته شده و من معتقدم گاهی یک تصویر نقاشی یا عکس، اثر بهتری بر بیننده می‌گذارد که قابل وصف با سخنرانی‌ها نیست شاید حتی جمله‌ای اثرگذارتر از سخنرانی درباره اعتیاد باشد.

وی در ادامه افزود: بهتر است به جای سخن گفتن در قالب‌های رفتاری به این موضوع بپردازیم که اعتیاد یک مسئله اجتماعی است و همه ما در آن نقش داریم و در معرض آن هستیم.

مدیرکل فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم به مسئولیت همه افراد جامعه تاکید کرد و افزود: ما در قبال اطرافیان خودمان مسئولیم حتماً همه ما در اطراف خود افرادی را داریم که دچار این آسیب هستند لذا ما باید گامی به جلو بگذاریم و این بلا را کاهش دهیم.

وی با اشاره به اینکه حرکت به سمت دانشگاه پاک آغاز شده است، تصریح کرد: از همان ابتدا مطرح شد که اجرای دانشگاه پاک خیلی دشوار است اما همه ما وظیفه گام برداشتن در این جهت را داریم و به سمتی حرکت کنیم که این موضوع کاهش پیدا کند.

دکتر میرزایی در پایان خاطرنشان کرد: خواهشی که از همه دوستان دارم این است که در شعاع حداقلی خود که دسترسی دارند کمک به از بین رفتن و کاهش این آسیب کنند.

## مجلس شورای اسلامی همیشه از فعالیت‌های علمی و پژوهشی حمایت می‌کند

نایب رئیس کمیسیون اجتماعی مجلس در بازدید از نمایشگاه دستاوردهای ملی و منطقه‌ای پارک‌های علم و فناوری در محوطه نمایشگاهی مجلس شورای اسلامی، بر حمایت نمایندگان مجلس از فعالیت‌های پژوهشی و فناورانه تأکید کرد. فرج‌الله عارفی، نایب رئیس کمیسیون اجتماعی مجلس شورای اسلامی در سخنانی اظهار داشت: در حال حاضر تعامل کمی ضعیف است و برای جبران این کاستی‌ها بهتر است که مسئولان، هرچه زودتر طرح‌های خود را ارائه دهند.

وی با اشاره به اهمیت نمایشگاه دستاوردهای ملی و منطقه‌ای پارک‌های علم و فناوری، که در محوطه نمایشگاهی مجلس شورای اسلامی در حال برگزاری است، گفت: مسئولیت پارک‌های علم و فناوری با دولت و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است و این نهادها باید نیازها و مشکلات خود را در کمیسیون‌های تخصصی بیان کرده و برنامه‌های مدون خود را برای تحقق منویات رهبری، ارائه کنند.

نایب رئیس کمیسیون اجتماعی مجلس افزود: مجلس وظیفه خود می‌داند که از این حرکت حمایت کند و زمینه‌های رشد علمی و پژوهشی کشور را از طریق ابزارهای موجود فراهم کند. عارفی با اشاره به اینکه تا ارائه لایحه بودجه زمان اندکی باقی مانده، تصریح کرد: با توجه به سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری در حوزه علم و فناوری، نقش حمایتی مجلس در تحقق این سیاست‌ها مشخص است و دستور ایشان مبنی بر تخصیص چهار درصد تولید ناخالص داخلی تا پایان سال ۱۴۰۴ به اهداف علمی و پژوهشی از هم اکنون مورد توجه قرار گرفته که نمود آن را در بودجه سال آتی کشور شاهد خواهیم بود.

وی سخنان رهبر معظم انقلاب و سیاست‌های کلی ابلاغ شده توسط ایشان را مبنی بر نیازهای کشور و از روی شناخت علمی ایشان از مقوله‌های علمی و فناورانه ارزیابی کرد و گفت: ایشان فرموده‌اند که ایران باید به قطب علمی و فناوری جهان اسلام تبدیل شود که با توجه به ظرفیت‌های موجود، کاملاً دارای چنین قابلیت‌هایی هستیم.

است و به طور کلی فرآیند تبدیل دانش به ارزش در بخش‌های مختلف شکل گرفته است.

وی افزود: افرادی که ایده دارند تشویق می‌شوند تا ایده خود را به طرح کسب و کار تبدیل کنند و همچنین جشنواره کمک می‌کند تا مسیر ارتباطی بین طراحان کسب و کار و سرمایه‌گذاران ایجاد شود.

دبیر جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی درخصوص المپیاد ملی طرح کسب و کار دانشجویی تصریح کرد: هدف از اضافه کردن المپیاد ملی طرح کسب و کار به جشنواره ملی فن آفرینی انجام فعالیت‌های فرهنگی در سطح دانشگاه‌های سراسر کشور و فعال کردن دانشجویان دانشگاه‌ها در بحث کسب و کار و تبدیل دانش به ارزش است.

وی به بحث‌های اجرایی جشنواره اشاره و اظهار کرد: در این دوره سعی شده است تا پارک‌های علم و فناوری استان‌ها درگیر شوند و به عنوان عامل جشنواره در استان‌ها و دانشگاه‌ها فعالیت می‌کنند و برگزیدگان استانی را به جشنواره معرفی خواهند کرد.

دکتر علیمردادی به جوایز بخش‌های مختلف اشاره کرد و گفت: جوایز در بخش فن آفرینان از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و بنیاد ملی نخبگان اعطا می‌شود، جوایز بخش طراحان کسب و کار و المپیاد طرح کسب و کار دانشجویی توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اعطا می‌شود.

وی تصریح کرد: شرکت کنندگان در بخش المپیاد طرح کسب و کار دانشجویی باید حتماً دانشجو باشند اما در بخش آزاد طرح کسب و کار محدودیت خاصی وجود ندارد. شرکت کنندگان در بخش فن آفرینان حتماً باید از شرکت‌های بخش خصوصی باشند.

دبیر جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی با بیان اینکه در ۱۰ دوره گذشته از جشنواره معمولاً استقبال از طرف شرکت‌های بخش خصوصی و دانشجویان مناسب بوده است، افزود: افراد برای شرکت در بخش‌های مختلف جشنواره و کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به سایت اینترنتی [www.shtf.ir](http://www.shtf.ir) مراجعه کنند.

## دکتر احمدی از برگزاری المپیاد ملی طرح کسب و کار دانشجویی همزمان با جشنواره فن آفرینی شیخ بهایی خبر داد



دکتر وحید احمدی معاون پژوهشی و فناوری وزیر علوم گفت: امسال نخستین المپیاد ملی طرح کسب و کار دانشجویی به یازدهمین دوره جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی افزوده شده و برگزاری این المپیاد را وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر عهده جشنواره گذاشته است. به گزارش روابط عمومی وزارت علوم، دکتر احمدی در این نشست درخصوص برگزاری المپیاد ملی طرح کسب و کار دانشجویی اظهار داشت: این المپیاد در سه مرحله دانشگاهی، استانی و ملی برگزار می‌شود.

وی هدف از برگزاری جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی را توسعه کارآفرینی و فن آفرینی، خلاقیت و نوآوری در کشور، شناخت و تقدیر از برترین‌های عرصه فن آفرینی در جهت توسعه شرکت‌های دانش بنیان، ایجاد فضای تعامل بین فعالان عرصه‌های مختلف فن آفرینی و تجاری‌سازی دستاوردهای فناوری برشمرد.

دکتر احمدی خاطر نشان کرد: این جشنواره ملی در بخش مسابقه‌ای شامل طراحان کسب و کار، فن آفرینان و سرمایه‌گذاران کارآفرین و در بخش غیر مسابقه‌ای شامل نمایشگاه، سمینارهای آموزشی و بورس فناوری و فرصت‌های سرمایه‌گذاری می‌باشد.

در ادامه دکتر سروش علیمردادی دبیر یازدهمین جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی گفت: هدف از برگزاری جشنواره، توسعه کسب و کارهای دانش بنیان در کشور

## دانشگاه صنعتی امیرکبیر: تعیین ساختار

### داخلی نانوالیاف با روشی جدید

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر در طرحی تحقیقاتی، روش جدیدی ارائه داده‌اند که بر اساس تصویربرداری و پردازش سه بعدی، قادر به تعیین پارامترهای تخلخل و اندازه‌ی منافذ موجود در نانوالیاف‌هاست. به کمک این روش می‌توان ساختار داخلی مواد الیافی را در سه بعد و بدون آسیب رساندن به آن تشخیص داد.

به منظور شناخت ساختار داخلی مواد پیشرفته در مقیاس‌های نانومتری، و همچنین ارزیابی پارامترهای ساختاری داخلی این مواد لازم است تا از روش‌های تصویربرداری پیشرفته به همراه به کارگیری مواد با ویژگی‌های خاص مانند نقاط کوانتومی (Quantum dots) استفاده نمود. در این طرح از این ایده برای بررسی ساختار تخلخلی و اندازه‌های منافذ داخلی لایه‌های نانوالیافی استفاده شد.

به گفته‌ی دکتر روح‌الله باقرزاده، تاکنون روش‌های گوناگونی همچون روش نوری، غربال کردن، عبور مایع و ایجاد حباب جهت ارزیابی میزان تخلخل و عامل‌های مربوط به آن به کار گرفته شده است. بدیهی است هر کدام از این روش‌ها دارای محدودیت‌های جدی برای استفاده در مواردی نظیر لایه‌های نانو الیافی هستند. به عنوان مثال روش نفوذ جیوه، قابلیت اندازه‌گیری منافذ با ابعاد کم‌تر از ۳-۴ نانومتر و همچنین منافذ با ابعاد بسیار بزرگ (با اندازه‌های بیش‌تر از صدها میکرون) را ندارد. محدودیت دیگر این روش در لزوم استفاده از فشارهای بالا در حین آزمایش است. این امر سبب تغییر شکل احتمالی منافذ لایه و یا در برخی از موارد متلاشی شدن نانو الیاف می‌گردد. لذا مقادیر بدست آمده از این روش‌ها برای اندازه‌ی منافذ بسیار متفاوت از مقادیر واقعی است.

وی در ادامه افزود: روش ارائه شده در این طرح، روش تصویر برداری مقطع به مقطع میکروسکوپ کانونی لیزری و پردازش سه‌بعدی تصاویر است که کامل‌ترین روش به

به منظور بررسی ساختار داخلی لایه‌های نانوالیافی به شمار می‌رود.

این روش، یک روش غیر مخرب بوده و نسبت به سایر روش‌های مذکور ارزیابی دقیق‌تر و نزدیک به واقعیت بهتری را ارائه می‌نماید. لذا در تمامی کاربردهایی که مواد با مقیاس کوچک و حساس در اختیار هستند قابل استفاده خواهد بود. به عنوان مثال می‌توان برآوردی از قابلیت رشد سلول در داریست کاشت سلولی و به صورت سه‌بعدی، قبل از کاشت بافت داشت. همچنین با استفاده از اندازه‌گیری منافذ داخلی لایه‌ها و شناسایی درصد منافذ سرتاسری و باز موجود در ساختار لایه، برآوردی دقیق از میزان راندمان فیلتراسیون آن لایه داشت.

این عضو هیأت علمی پژوهشکده مواد و فناوری‌های پیشرفته در نساجی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، روند مطالعات صورت گرفته را اینگونه شرح داد: «برای این منظور ابتدا با توجه به ویژگی‌های جذب و واجذب نوری بی نظیر نقاط کوانتومی (با میانگین اندازه ذره ۷۲/۵ نانومتر و میزان پیک انتشار ۵۷۸ نانومتر)، الیاف کامپوزیتی حاوی این نانوذرات تولید شد. جهت تولید این نانوالیاف از فرایند الکتروریسی بهره گرفته شد. سپس با استفاده از روش تصویر برداری مقطع به مقطع میکروسکوپ کانونی لیزری تصاویر مقطع به مقطع از ساختار لایه‌های الیافی گرفته شد. در نهایت با استفاده از روش پردازش تصویر سه بعدی، تصاویر تک لایه‌ها ترکیب و پارامترهای مورد نظر محاسبه گردید.

نتایج این کار تحقیقاتی در مجله‌ی Journal of Industrial Textiles جلد ۴۳، شماره ۴، سال ۲۰۱۲، صفحات ۴۹۶ تا ۵۱۰) به چاپ رسیده و حاصل همکاری دکتر روح‌الله باقرزاده، دکتر مسعود لطیفی، دکتر سعید شیخ زاده نجار، دکتر محمد امانی تهران- اعضای هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر- و پروفسور لینگ شو کونگ (Lingxue Kong) از دانشگاه دیکین (Deakin University) استرالیا- است.

منبع: <http://www.researchgate.net/publication/23087465>



محدوده‌ی دمایی موردنیاز جهت دستیابی به اختلاط با ماده‌ی فلزی سخت‌تر حین جوشکاری، سبب نرم شدن، اکسیداسیون و از بین رفتن پلیمر می‌گردد. بنابراین، نیاز به ابداع روش اتصال دهی جدیدی در حالت جامد است. در میان روش‌های مختلف اتصال دهی حالت جامد، جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی روشی سازگار با توانایی بالا جهت اتصال مواد غیرهمجنس با خواص کاملاً متفاوت (فلزات و غیرفلزات) است.»

به گفته‌ی این محقق اتصال دهی نامتجانس حالت جامد آلیاژ آلومینیم به پلی اتیلن، به روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی سبب افزایش قابل ملاحظه‌ای در سرعت تولید در مقایسه با روش‌های اتصال دهی شیمیایی بر پایه‌ی چسب یا مکانیکی بر پایه‌ی پیچ و پرچ شده است. به تبع این امر کاهش هزینه و کاهش قیمت تمام شده محصول عملی شده و همچنین می‌تواند سبب کاهش آلودگی و کاهش اثرات جانبی نیز گردد.

با بررسی طرح‌های اتصال و پارامترهای جوشکاری مختلف مشخص گردیده که جوش اصطکاکی اغتشاشی با ظاهری مناسب و بدون عیب، با استفاده از طرح اتصال سر به سر قابل دستیابی است. در این مطالعات مشاهده شده که تشکیل لایه‌ای نیمه کریستالی با ضخامتی حدود ۳۰ نانومتر از فاز آلومینای کوراندوم در فصل مشترک زمینه‌های آلومینیومی و پلیمری نقش بسزایی در اتصال دهی این مواد نامتجانس دارد.

در روند این تحقیقات ابتدا پارامترهای فرایندی از قبیل سرعت چرخشی و انتقالی و طرح و هندسه‌ی ابزار جهت دستیابی به جوشی عاری از عیب با ظاهر مناسب بهینه گردیدند. سپس، مکانیزم اتصال دهی، استحکام اتصال و سختی نواحی مختلف در مقطع جوش مطالعه شدند. مشخصات فاز جدید تشکیل شده نیز با استفاده از میکروسکوپ‌های الکترونی عبوری روبشی و با قابلیت تفکیک بالا مورد بررسی قرار گرفت.

این تحقیقات حاصل همکاری دکتر فرزاد خدابخشی- دانش آموخته‌ی دانشگاه صنعتی شریف- و همکارانش در دانشگاه واترلو کشور کانادا است که نتایج آن در مجله‌ی Materials Characterization (جلد ۹۸، شماره ۱، سال ۲۰۱۴، صفحات ۷۳ تا ۸۲) به چاپ رسیده است.

منبع: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044580314003052?np=y>

## دانشگاه صنعتی شریف:

### روشی نوین جهت اتصال قطعات فلزی به

#### قطعات پلیمری

محققان دانشگاه صنعتی شریف ایران با همکاری دانشگاه واترلو کانادا به بررسی امکان و نحوه‌ی اتصال دهی مطلوب میان آلیاژهای فلزی و پلیمرها پرداختند. نتایج این پژوهش مورد توجه صنعت خودروسازی جهت اتصال قطعات پلیمری به فلزی قرار خواهد گرفت.

سازندگان خودرو همواره به دنبال ساخت وسایلی سبک‌تر، ایمن‌تر و با سازگاری محیطی بالاتر هستند. استفاده از آلیاژهای آلومینیم و قطعات پلیمری و ترکیب آن‌ها، دستیابی به این امر را امکان‌پذیر نموده است. بنابراین برای تولید سازه‌های پیچیده از این مواد، بحث اتصال آن‌ها مطرح خواهد بود. در این راستا اتصال نامتجانس میان فلز و پلیمر می‌تواند خواص مختلف آن‌ها را به گونه‌ای که ماده‌ی ترکیبی تولیدی دارای کارکرد ساختاری میانه‌ای از هر کدام از اجزاء به صورت جداگانه باشد، ترکیب نماید. برای مثال، بهبود کارایی وزن به استحکام در اجزای حمل و نقل یکی از مزایای اصلی اتصال پلیمر-فلز است.

نتایج این طرح مشکل اتصال دهی نامتجانس قطعاتی از جنس آلیاژهای آلومینیم به قطعات پلیمری ترموپلاستیک را برطرف می‌نماید. در این طرح فرایند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی به عنوان روشی پربازده‌تر در مقایسه با اتصال دهی شیمیایی چسبی یا مکانیکی با پیچ و پرچ مطرح شده است. همچنین، عوامل و شرایط فرایند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی جهت دستیابی به اتصالی با ظاهر و خواص مناسب میان آلیاژ آلومینیم ۵۰۵۹ و پلی اتیلن چگالی بالا بهینه گردیده است. این تحقیق اولین گزارش بر روی اتصال دهی اصطکاکی اغتشاشی نامتجانس آلومینیم-پلی اتیلن و یا به طور کلی تر فلز-پلیمر است.

دکتر فرزاد خدابخشی، در خصوص اهمیت انجام این پژوهش می‌گوید: «به دلیل تفاوت زیاد خواص فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی پلیمرها و فلزات، اعمال روش‌های مرسوم جوشکاری برای اتصال این مواد غیرممکن است. به‌طور خیلی ساده

## پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران: محافظت از آثار تاریخی به کمک فناوری نانو

محققان دانشگاهی کشورمان، با بهره‌گیری از فناوری نانو، اقدام به طراحی و ساخت ویتترین‌های نمایش آثار تاریخی در موزه‌ها و کتابخانه‌ها نمودند. استفاده از این ویتترین‌ها می‌تواند آثار تاریخی با قدمت بالا را در برابر عوامل آسیب رسان مختلف حفاظت کرده و از تخریب آن ممانعت می‌کند.

حفاظت و نگهداری از آثار تاریخی و فرهنگی امری بسیار مهم و ضروری است. این آثار ارزشمند با گذشت زمان تخریب پذیر گردیده و لذا برای بقا، نیاز به بکارگیری روش‌های حفاظتی پیشگیرانه دارند. هدف این محققان طراحی و ساخت محفظه‌های نگهداری مناسب برای نمایش این آثار تاریخی در موزه‌ها و کتابخانه‌ها بوده است.

دکتر مریم افشارپور در خصوص اهداف دنبال شده در این طرح عنوان کرد: «تلاش ما بر این بوده تا روشی نوین در امر حفاظت و نگهداری آثار تاریخی معرفی گردد؛ به ترتیبی که دخل و تصرف مستقیمی بر روی آثار انجام نگیرد. برای این منظور صرفاً شرایط جدیدی برای نگهداری و نمایش آثار طراحی گردیده است. جلوگیری از عواملی همانند آسیب‌های شیمیایی و فیزیکی ناشی از نور، آسیب‌های ناشی از اکسیداسیون سلولز و رنگ پریدگی در دراز مدت و آسیب‌های ناشی از حمله قارچ‌ها و باکتری‌ها، مد نظر ما بوده است.

وی در ادامه افزود: «طراحی محفظه‌ها به گونه‌ای صورت گرفته که با بهینه کردن شرایط محیطی و مقابله با عوامل آسیب رسان، به نگهداری و حفظ آثار کمک می‌کند. برای این منظور از خواص منحصر به فرد نانوذرات دی اکسید تیتانیوم بهره گرفته شده که به صورت لایه‌ی بیرونی بر روی سطح شیشه قرار گرفته‌اند. این محفظه‌ها کاملاً شفاف بوده و به دلیل دارا بودن خواصی همچون فیلتر کردن اشعه‌ی UV، خواص ضد قارچی و تجزیه‌ی آلاینده‌های هوا باعث کاهش آسیب‌های محیطی و افزایش طول عمر اثر (به‌ویژه کتب و دست‌نوشته‌های تاریخی) می‌گردد.

نتایج حاکی از توانایی این سیستم در جلوگیری از تخریب قارچ

برای مدت طولانی است. از نتایج این طرح، که به شماره‌ی ۷۲۰۰۴ ثبت اختراع نیز شده است؛ می‌توان در مخازن و سالن‌های نمایش موزه‌ها، کتابخانه‌ها و گالری‌ها استفاده کرد.

افشارپور سایر مزیت‌های این روش را بدین شرح بیان کرد: «صرف نظر از آسیب‌های وارده به آثار تاریخی، مرمت و درمان این آثار نیازمند زمان و هزینه‌ی بسیاری است. از آنجایی که حجم آثار در کتابخانه‌ها و موزه‌ها بسیار زیاد است، متأسفانه تا قبل از مرمت دچار تخریب‌های بسیاری می‌گردند. با استفاده از این سیستم می‌توان سرعت تخریب را به میزان قابل توجهی کاهش داده و به غیر از حفظ اثر، در زمان و هزینه‌ی مرمت این آثار نیز صرفه جویی کرد.

جهت دستیابی به اهداف مدنظر ابتدا نانوذرات دی اکسید تیتانیوم به روش سل-ژل سنتز شد. پس از لایه نشانی نانوذرات به روش افشانه‌ی پیرولیز بر روی سطح شیشه و ساخت ویتترین، آزمون‌های پیرسازی تسریع شده حرارتی-رطوبتی، نوری و بیولوژیکی بر روی نمونه‌ی کاغذ استاندارد صورت گرفت. جهت مقایسه، این آزمایش‌ها بر روی نمونه‌های موجود در ویتترین معمولی نیز صورت گرفت.

در این گزارش آمده است که نمونه‌ی کاغذی نگهداری شده در ویتترین طراحی شده با کمک فناوری نانو، در مقایسه با ویتترین معمولی، فرایند اکسیداسیون سلولز را در طی دوره‌ی پیرسازی به شدت کاهش داده است. استحکام فیزیکی کاغذ نیز بعد از پیرسازی همچنان حفظ گردید. به علاوه، رشد قارچ و باکتری در این سیستم به میزان قابل توجهی کاهش یافته و رنگ پریدگی ناشی از نور در پیرسازی نوری مشاهده نشد. به طور کلی اثر در یک دوره‌ی صد ساله‌ی پیرسازی به خوبی در برابر عوامل آسیب رسان مختلف شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیکی حفاظت گردید. این تحقیقات حاصل همکاری مریم افشارپور- عضو هیأت علمی پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران و محمد حدادی- دانشجوی دکتری مرمت آثار دانشگاه هنر اصفهان است که نتایج آن در مجله‌ی Journal of Cultural Heritage جلد ۱۵، شماره ۵، سال ۲۰۱۴، صفحات ۵۶۹ تا ۵۷۴ به چاپ رسیده است.